Díaz Prado Sebastián

Rubio Frías Antonio

Sánchez Pérez Cesar Eduardo

Problema 8.1:

La economía de una industria experimenta un cambio técnico con una tasa de interés $r=5\%$ y una tasa de cambio técnico $x=-2\%$ anual. En el período inicial, el salario es de $20,000 por trabajador-año, la producción industrial es de $50,000 por trabajador-año, y la productividad del capital es del 33.5% anual.

W0 = $20,000/w/year ; X0 = $50,000/w/year

Po = 33.5%; γ = 5%; x = -2%

Para el año siguiente: la X1 = X0(1 + r) = 50,000 (1.05) = $2500 $/w/year

la P1 = P0(1+x)

= 0.335 (1.0-0.02) = 0.333(0.98) = 0.3283

Para la tasa de beneficio ya que el salario tiene participación constante;

π = 1 - w0/x0 = 1 - 20,000/50,000 = 0.6

y la tasa de ganancia es v1 = π * P1 = 0.6(0.3283)

v1 = 0.19698

Dado que la participación del salario es constante

w1 = (1 - π)x1 = 0.4 * 52,500 = **$21,000/worker/year**

Comparando con el año base v0 = π P0 = 0.6 * 0.335 = 0.201 → **La tasa de beneficio cae**

Problema 8.2

Calcular la participación salarial y la participación de las ganancias en la economía Industrial. Demuestre que la participación salarial no cambió durante el primer año.

En año base tenemos;

Wage share = w0/x0 = 20000/50000 = 0.4

π = 1 - w = 0.6

En el siguiente año tenemos

Wage share = w1/x1 = 21000/52500 = 0.4

π = 1 - w = 0.6

Es evidente que no hubo cambio en la participación salarial

Problema 8.3

Determinar el nivel de consumo por trabajador y la tasa de rendimiento del capital en la economía industrial Rang, tanto para el año base como para el primer año, suponiendo:

- β =0.97
- d=0.0666
- γ =0.05
- x=−0.02

Salario inicial (ω0): $20,000/wrkr/year; P0 = 50000/150000 = ⅓ = 0.333

Año base → Vo = π P0 = 0.6x ⅓ = 0.2

r0 = v0 - d = 0.2 - 0.0666 = 0.1334

gk0 = (b+1r0) = 1 = 0.97(1.1334) - 1 = 0.099 = 9.9%

C0 = x0 [1 - (gk0 + d) / P0] = 50000 [1- (0.099 + 0.0666)/1/3]

= $25,150

Para el año 1

x1=x0(1+γ)=50,000×1.05=%52,500(wkrr/year)

p1=p0(1+γ)=31×0.98=0.3267

V1=πP1=0.6×0.3267=0.196

r1 v1−δ=0.196−0.0666=0.1294

Crecimiento del capital (gk1)

1 + gk1 = β (1 + r1) = 0.97 x 1.1294 = 1.095

gk1 = 0.095

Consumo por trabajador

c1 = x1[1- (gk + d) / p1] = 52500[1-(0.095+0.666)/0.3267]

= 52500 * 0.505 = **$26512**

Problema 8.4

¿En cuantos años la tasa neta de ganancia en la industria se reducirá a cero si no hay cambios en las tasas de cambio técnico? ¿En cuantos años la tasa de crecimiento del capital se reducirá a cero?

r = 0; x = -0.02; γ = 0.05;

Pt = P0(1+x)^t = ⅓ (0.98)^t

rt = π Pt = 0.6*⅓ (0.98)^t =0.2(0.98)^t

rt se vuelve 0 cuando Pt = 0, o sea cuando t → infinito

Para que gk sea cero:

gk = B(1+r) -1 =0 → (1-B) - 1

r = 1-B/B = 1-0.97/0.97 = 0.03/0.97

r = 0.030927

r = 0.030927 = 0.2(0.98)^t

hay que encontrar t → 0.0309/0.2 = 0.1546

0.1546 = 0.98^t

ln (0.1546)/ln(0.98) = 92.409

gk = 0 en t = 92.4